

## プレスリリース

2014年10月3日

各位

株式会社電通国際情報サービス オープンイノベーション研究所  
ラピスセミコンダクタ株式会社

### ISID とラピスセミコンダクタ、 920MHz 帯無線通信と Bluetooth®Low Energy を用いた IoT インフラ『SynapSensor』を開発 ～CEATEC JAPAN 2014 に出展～

株式会社電通国際情報サービス(本社:東京都港区、代表取締役社長:釜井 節生、以下 ISID)のオープンイノベーション研究所(以下イノラボ)とロームグループのラピスセミコンダクタ株式会社(本社:神奈川県横浜市、代表取締役社長:岡田 憲明)は、920MHz 帯<sup>\*1</sup> 無線通信を用いてセンサーネットワークを形成し、Bluetooth®v4.0 (Bluetooth®Low Energy Wireless Technology 対応、以下 BLE)<sup>\*2</sup> を介して得られたデータをインターネットと連携する IoT(Internet of Things)インフラ「SynapSensor(シナプセンサー)」を開発しました。

2014年10月7日から幕張メッセ(千葉県幕張市)において開催される、アジア最大級の最先端 IT・エレクトロニクス総合展 CEATEC JAPAN 2014 のローム展示ブース(ブース番号:6K177)にて、カシオ計算機株式会社の Bluetooth Watch(Bluetooth 機能付き腕時計)の試作機を用いたデモンストレーションを行います。

#### ■「SynapSensor」の概要と特長■

「SynapSensor」は、BLE ビーコン(信号)を認識して 920MHz 帯無線通信でネットワーク化することにより、BLE を搭載したウェアラブル機器やタグ、工場設備や製品など、様々な BLE 端末を活用したセンサーネットワークの構築を可能とするセンシングインフラです。あらゆるモノがネットワーク化される IoT の普及を加速する、新たなインフラとしての活用が見込まれます。

「SynapSensor」の主な特長は以下のとおりです。

#### (1) 様々な BLE 端末が発信するビーコンを認識

BLE に対応した端末は現在急速に普及しており、スマートフォンだけでなく、BLE を搭載したウェアラブル機器やタグなどが商品化され、今後も様々な製品や設備に BLE が搭載されることが予想されます。一方、BLE を活用したサービスの多くは、スマートフォンが周囲の BLE ビーコンを認識(受信)し、OS やアプリで制御する方式を前提としており、インターネットを経由したサービス提供にも、スマートフォンとの連携が欠かせません。

「SynapSensor」は、端末側が発信するビーコンを施設等に設置された SynapSensor ユニットが認識し、インターネットと接続する方式を採用しています。このため、スマートフォンを必須とせず、様々な BLE 端末を活用したセンサーネットワークの構築が可能となります。また、特定のビーコンのみを認識する独自のフィルタリング機能を備えており、プライバシーに配慮したシステム構築が可能です。

#### (2) センサーネットワーク形成に 920MHz 帯無線通信を活用

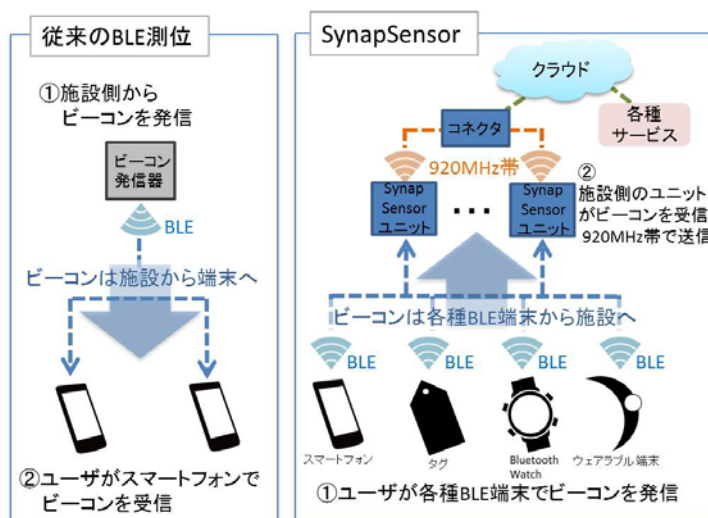
現在、無線 LAN や Bluetooth などに用いられる電波周波数帯(2.4GHz 帯)は、利用者増に伴い干渉が増えています。一方 920MHz 帯は、2012 年から日本国内で新たに解禁された周波数帯のため干渉が少なく、2.4GHz 帯



写真: SynapSensor により可視化した BLE ビーコン

に比べて伝送速度は劣るものの、通信距離が長い、障害物を回り込んで電波が届く、消費電力が少ないといった特性があります。「SynapSensor」は、端末側が発信するビーコン認識に 2.4GHz 帯を用い、SynapSensor ユニットとコネクタ間のネットワーク形成に 920MHz 帯を用いることで、安定した通信の下でのセンサーネットワーク構築を実現します。またインターネットには端末側ではなくコネクタ経由で接続するため、2.4GHz 帯の干渉の影響を受けることなく、遠隔地や複数拠点間での大規模なネットワーク構築が可能です。(図参照)

将来的な「SynapSensor」の活用例としては、工場設備・製品の稼働監視や、学校や病院など特定の施設・エリアにおける人々の所在確認・安全管理など、様々なシーンが想定されます。急速に普及しつつある先進テクノロジーと、安定した通信環境を用いることで、大規模センサーネットワークをより効率的かつ広範に適用できるようになり、IoT の普及を一層加速させるインフラとしての応用が期待されます。



図：従来の BLE 測位と SynapSensor の違い

## ■展示内容■

CEATEC JAPAN 2014 の展示では、「SynapSensor」対応機能を実装した Bluetooth Watch を用いたデモンストレーションを行います。展示ブースの説明員が装着した最大 50 個の Bluetooth Watch から発信されるビーコンを、SynapSensor ユニット(会場内に 6 個設置)が認識し、920MHz ネットワークを経てクラウドにデータを蓄積します。Bluetooth Watch のモードを変えることで、発信するビーコンの種類を変化させることもできます。展示ディスプレイ上では、説明員の位置やビーコンの種類が可視化され、様々な色や大きさの円で表示されます。なお今回のデモンストレーションでは、カシオ計算機株式会社の協力により、同社製の Bluetooth Watch に「SynapSensor」対応機能を試作実装しています。

## ■各社の役割と今後の展望■

ISID イノラボはかねてより、近接領域の屋内測位インフラ「Place Sticker®」をはじめとする、屋内測位技術の研究開発に取り組んでまいりました。今回はその知見を生かし、「SynapSensor」システム全体の概念設計、センサーデータのサーバー連携と可視化を担っています。またラピスセミコンダクタは、920MHz 帯無線モジュールに ML7396B、BLE 通信に ML7105 を使用し、双方の通信規格ならびに実装技術の強みを生かした「SynapSensor」のセンサーネットワーク設計と製作を担っています。両社は、今後も様々な環境下での実証実験に取り組み、「SynapSensor」の早期実用化を目指してまいります。

※1 920MHz 帯: 2012 年から日本国内で新たに解禁された周波数帯。無線 LAN や Bluetooth など広く用いられる 2.4GHz 帯に比べて、伝送速度は劣るものの、通信距離が長い・障害物を電波が回り込んで届く特性が高い・低消費電力で稼働するといった特性がある。今後、スマートメーター(次世代電力量計)などへの応用が期待されている。

※2 Bluetooth® Low Energy は、Bluetooth®の新しい規格である Bluetooth® Core Specification Version 4.0 に採用された、省電力で無線通信を可能にする最新技術です。Bluetooth は、Bluetooth SIG, Inc. の登録商標です。

### 【技術に関するお問い合わせ先】

株式会社電通国際情報サービス オープンイノベーション研究所 戸田、川本 E-Mail: info@inolab.net  
ラピスセミコンダクタ株式会社 無線通信 LSI 開発ユニット 無線通信 LSI 開発第二チーム 寺田、白川  
E-mail: support-ble@adm.lapis-semi.com

### 【本リリースに関するお問い合わせ先】

株式会社電通国際情報サービス コーポレートコミュニケーション室 李 TEL: 03-6713-6100 E-Mail: g-pr@isid.co.jp  
ラピスセミコンダクタ株式会社 管理本部 事業企画部 山下 TEL: 045-476-9212

## ご参考資料

### <電通国際情報サービス(ISID) 会社概要>

社名 : 株式会社電通国際情報サービス(略称:ISID)  
代表者 : 代表取締役社長 釜井 節生  
本社 : 東京都港区港南 2-17-1  
U R L : <http://www.isid.co.jp>  
設立 : 1975 年  
資本金 : 81 億 8,050 万円  
連結従業員 : 2,426 人(2014 年 3 月 31 日現在)  
連結売上額 : 73,970 百万円(2014 年 3 月期)  
事業内容 : 1975 年の設立当初から顧客企業のビジネスパートナーとして、コンサルティングからシステムの企画・設計・開発・運用・メンテナンスまで一貫したトータルソリューションを提供してきました。IT Solution Innovator をビジョンとし、金融機関向けソリューション、製品開発ソリューションをはじめ、グループ経営・連結会計、HRM(人事・給与・就業)、ERP、マーケティング、クラウドサービスなど、幅広い分野で積極的な事業展開を図っております。

### <ラピスセミコンダクタ 会社概要>

社名 : ラピスセミコンダクタ株式会社  
代表者 : 代表取締役社長 岡田 憲明  
本社 : 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-4-8  
U R L : <http://www.lapis-semi.com>  
設立 : 2008 年  
資本金 : 4 億円  
連結従業員 : 1,064 人(2014 年 3 月 31 日現在)  
事業内容 : 低消費電力技術、デジアナ混載技術、高周波回路技術、メモリ設計技術などを得意技術とし、ロジック LSI、メモリ LSI、表示用ドライバ LSI の開発・製造・販売。およびファンダリサービスを提供しています。

- \* 「SynapSensor」は電通国際情報サービスが登録申請中の商標です。
- \* その他の会社名・商品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。